

(4)

[First Hit](#)[Previous Doc](#)[Next Doc](#)[Go to Doc#](#)

Generate Collection

Print

L34: Entry 7 of 9

File: JPAB

Apr 2, 1991

PUB-NO: JP403076449A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 03076449 A

TITLE: LINE EXCHANGE METHOD IN LOOP TYPE LAN

PUBN-DATE: April 2, 1991

## INVENTOR-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

MORISONO, TOSHIAKI

## ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

FUJITSU LTD

APPL-NO: JP01213496

APPL-DATE: August 18, 1989

US-CL-CURRENT: 370/452; 370/FOR.143

INT-CL (IPC): H04L 12/42

## ABSTRACT:

PURPOSE: To attain communication between optional terminal equipments with a small circuit scale by providing a communication means applying communication with a terminal equipment accommodated in each terminal equipment accommodation section to a loop control section and providing a specific time slot to apply communication between the communication means and each terminal equipment.

CONSTITUTION: When a terminal equipment 40 accommodated in a terminal equipment accommodation section 2 desires to make communication with a terminal equipment 60 accommodated in a terminal equipment accommodation section 4, an address of its own terminal equipment 40 is written to an address area of a terminal equipment of a specific time slot and an address of a destination terminal equipment 60 is written in a data area and the resulting data is sent. A communication means 10 of loop control 1 recognizes an address of a sender terminal equipment 40 and an address of the destination terminal equipment 60, the loop control section 1 finds out an idle time slot, an address of the destination terminal equipment 60 and an address of the sender terminal equipment 40 are written in the destination terminal address area and the sender terminal address area and the slot is circulated to a loop transmission line. Thus, a dial signal generating write section having been given to a terminal accommodation section for each terminal equipment is not required.

COPYRIGHT: (C)1991,JPO&amp;Japio

[Previous Doc](#)[Next Doc](#)[Go to Doc#](#)

h e b b g e e f c e b

e ge .

## ⑫ 公開特許公報(A) 平3-76449

⑤ Int. Cl.<sup>5</sup>  
H 04 L 12/42

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成3年(1991)4月2日

8529-5K H 04 L 11/00 330

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全6頁)

⑭ 発明の名称 ループ型LANにおける回線交換方法

⑮ 特 願 平1-213496

⑯ 出 願 平1(1989)8月18日

⑰ 発 明 者 森 園 敏 明 神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地 富士通株式会社  
内

⑱ 出 願 人 富士通株式会社 神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地

⑲ 代 理 人 弁理士 井 桁 貞一

## 明 細 書

## 1 発明の名称

ループ型LANにおける回線交換方法

## 2 特許請求の範囲

ループ制御部(1)と複数の端末収容部(2, 3, 4, ...)が伝送路にて接続され、該ループ制御部(1)でタイムスロットを作成し、端末収容部では収容している端末のデータを、タイムスロットに乗せて、他の端末収容部に収容している端末との通信を行うループ型LANにおいて、該ループ制御部(1)に、各端末収容部に収容している端末との通信を行う通信手段(10)を設け、又該通信手段(10)と端末間の通信を行う為に、該通信手段(10)のアドレスを書き込んだアドレス領域、端末のアドレス領域、データ領域を持つ特定タイムスロットを設け、通信を行う送信元端末は、自端末の端末収容部にて、該特定タイムスロットの端末のアドレス領域

に自端末アドレスを書込み、データ領域に宛先端末のアドレスを書込み送出し、

該ループ制御部(1)の該通信手段(10)では、該特定タイムスロットより送信元端末のアドレス及び宛先端末のアドレスを認識し、該ループ制御部(1)にて該送信元端末と該宛先端末用に空きタイムスロットを割付けさせることを特徴とするループ型LANにおける回線交換方法。

## 3 発明の詳細な説明

## 〔 概 要 〕

ループ制御部と複数の端末収容部が伝送路にて接続され、該ループ制御部でタイムスロットを作成し、端末収容部では収容している端末のデータを、タイムスロットに乗せて、他の端末収容部に収容している端末との通信を行う、ループ型LAN(ローカル・エリア・ネットワーク)における回線交換方法に関し、

回路規模が小さくて、任意の端末間で通信が出来る、ループ型LANにおける回線交換方法の提

供を目的とし、

ループ制御部に、各端末収容部に収容している端末との通信を行う通信手段を設け、

又該通信手段と端末間の通信を行う為に、該通信手段のアドレスを書き込んだアドレス領域、端末のアドレス領域、データ領域を持つ特定タイムスロットを設け、

通信を行う送信元端末は、自端末の端末収容部にて、該特定タイムスロットの端末のアドレス領域に自端末アドレスを書込み、データ領域に宛先端末のアドレスを書込み送出し、

該ループ制御部の該通信手段では、該特定タイムスロットより送信元端末のアドレス及び宛先端末のアドレスを認識し、該ループ制御部にて該送信元端末と該宛先端末用に空きタイムスロットを割付けさせる構成とする。

#### 〔産業上の利用分野〕

本発明は、ループ制御部と複数の端末収容部が伝送路にて接続され、該ループ制御部でタイムス

ロットを作成し、端末収容部では収容している端末のデータを、タイムスロットに乗せて、他の端末収容部に収容している端末との通信を行う、ループ型LANにおける回線交換方法の改良に関する。

#### 〔従来の技術〕

第4図は従来例のループ型LANの<sup>身組の</sup>構成を示す図、第5図は1例のフレームフォーマットを示す図である。

LANの使用するフレームフォーマットは第5図に示す如く、フレームヘッダ部、複数のタイムスロットよりなり、フレームヘッダ部には、宛先端末アドレス領域、送信元端末アドレス領域を持ち、各端末収容部2'、3'、4'に収容されている端末と、ループ制御部1'間の回線交換用に使用する。

又各タイムスロットは、これを用い通信を行う為に、宛先端末アドレス領域、送信元端末アドレス領域、データ領域よりなっている。

第4図のループ制御部1'には、タイムスロット制御部11及びダイヤル信号認識部12があり、端末収容部2'、3'、4'には、収容している端末毎に、通信用にフレームをループ伝送路より分岐したり、挿入するフレーム分岐挿入部及び、フレームヘッダ部の宛先端末アドレス領域に宛先端末アドレスを書き込むダイヤル信号発生書込部がある。

例えば、端末40より端末60と通信をする場合は、フレーム分岐挿入部21にて分岐したフレームのフレームヘッダ部の宛先端末アドレス領域に、ダイヤル信号発生書込部31にて、宛先端末60のアドレスを書込み、送信元端末アドレス領域には、端末40が記憶している自端末のアドレスを書込み、書き込んだフレームをループ伝送路に挿入送出する。

ループ制御部1'のタイムスロット制御部11に入力するフレームのフレームヘッダ部より、ダイヤル信号認識部12は、送信元端末40のアドレス及び宛先端末60のアドレスを認識し、タイム

スロット制御部11で、空きタイムスロットを見つけさせ、送信元端末40と宛先端末60用とする為に、空きタイムスロットの宛先端末アドレス領域、送信元端末アドレス領域に、宛先端末60のアドレス、送信元端末40のアドレスを書込み、ループ伝送路に送出周回させる。

このタイムスロットをフレーム分岐挿入部21が分岐すると、端末40と端末60用であることが判るので、端末40は、このタイムスロットのデータ領域にデータを乗せ、ループ伝送路に挿入送出する。

このタイムスロットを分岐した端末60側では、データを受取り、返送データがある時は、このタイムスロットを用いて返送する。

このようにして任意の端末間で通信を行う。

#### 〔発明が解決しようとする課題〕

しかしながら、端末収容部2'、3'、4'には、収容している端末毎にダイヤル信号発生書込部を持っているので、回路規模が大きくなる問題点が

ある。

本発明は、回路規模が小さくて、任意の端末間で通信が出来る、ループ型LANにおける回線交換方法の提供を目的としている。

〔課題を解決するための手段〕

第1図は本発明の原理ブロック図である。

第1図に示す如く、ループ制御部1と複数の端末収容部2, 3, 4, …が伝送路にて接続され、該ループ制御部1でタイムスロットを作成し、端末収容部では収容している端末のデータを、タイムスロットに乗せて、他の端末収容部に収容している端末との通信を行うループ型LANにおいて、該ループ制御部1に、各端末収容部に収容している端末との通信を行う通信手段10を設け、又該通信手段10と端末間の通信を行う為に、該通信手段10のアドレスを書き込んだアドレス領域、端末のアドレス領域、データ領域を持つ特定タイムスロットを設ける。

そして、通信を行う送信元端末は、自端末の端

末収容部にて、該特定タイムスロットの端末のアドレス領域に自端末アドレスを書込み、データ領域に宛先端末のアドレスを書込み送出し、該ループ制御部1の該通信手段10では、該特定タイムスロットより送信元端末のアドレス及び宛先端末のアドレスを認識し、該ループ制御部1にて該送信元端末と該宛先端末用に空きタイムスロットを割付けさせる。

〔作用〕

本発明によれば、例えば、端末収容部2に収容している端末40が、端末収容部4に収容している端末60と通信をしたい場合は、特定タイムスロットの端末のアドレス領域に自端末40のアドレスを書込み、データ領域に宛先端末60のアドレスを書込み送出する。

すると、ループ制御部1の通信手段10は、該特定タイムスロットより、送信元端末40のアドレス及び宛先端末60のアドレスを認識し、ループ制御部1にて空きタイムスロットを見つけさせ、

空きタイムスロットの、宛先端末アドレス領域、及び送信元端末アドレス領域に、宛先端末60のアドレス、送信元端末40のアドレスを書込み、ループ伝送路に送出周回させる。

該タイムスロットが端末収容部2に至ると、従来と同じく、端末収容部2では、端末40と、端末60用のタイムスロットであることを知り、該タイムスロットのデータ領域に端末40よりのデータを乗せループ伝送路に送出周回させる。

該タイムスロットが端末収容部4に至ると、端末収容部4はデータを端末60に渡す。返送データを送る必要があれば、該タイムスロットを用いてデータを返送する。

即ち、回線交換をする為に、ループ制御部1に、送信端末より、宛先端末のアドレスを知らせるのは、特定タイムスロットのデータ領域に、通常の通信の場合と同じく、書込み知らせ、ループ制御部1は、通信手段10を用い、通常の通信と同じくして、認識するので、端末収容部にて端末毎に持っていたダイヤル信号発生書込部は不要となる

ので、回路規模を小さくすることが出来る。

〔実施例〕

第2図は本発明の実施例の要部のループ型LANの構成を示す図、第3図は本発明の実施例の特定タイムスロットを示す図である。

第2図の場合は、ループ制御部1と各端末の通信に特定タイムスロットを設け、又ループ制御部1には、端末との通信を行う為に、フレーム分岐挿入部10-2、及びネットワークプロセッサ10-1を設けてある。

又端末収容部2には、収容している端末40, 41, 42毎にフレーム分岐挿入部21, 22, 23を設け、端末収容部3, 4も同様の構成となっている。

特定タイムスロットは、第3図に示す如く、ネットワークプロセッサ(以下NPと称す)のアドレスを書き込んだ領域と端末アドレス領域及びデータ領域よりなっている。

例えば端末収容部2に収容されている端末40

が、端末収容部4に収容されている端末60と通信をする場合は、フレーム分岐挿入部21にて特定タイムスロットを分岐し、端末40は、端末アドレス領域に、端末40が記憶しているアドレスを書込み、データ領域には宛先端末60のアドレスを書込み、ループ伝送路に挿入送出する。

ループ制御部1のフレーム分岐挿入部10-2では特定タイムスロットを分岐し、特定タイムスロットより、NP10-1は、送信元端末40のアドレス及び宛先端末60のアドレスを認識する。

そして、宛先端末60の状態を知る為に、特定タイムスロットの端末アドレス領域を宛先端末60のアドレスとして、宛先端末60との通信を行い空いているかどうかを知る。

空いていれば、従来と同じく、タイムスロット制御部11にて空きタイムスロットを見つけさせ、送信元端末40と宛先端末60用とする為に、空きタイムスロットの宛先端末アドレス領域、送信元端末アドレス領域に、宛先端末60のアドレス、送信元端末40のアドレスを書込みループ伝送路

に挿入送出する。

該タイムスロットをフレーム分岐挿入部21にて分岐すると、端末40と端末60用であることが判るので、端末40はデータ領域にデータを乗せループ伝送路に挿入送出する。

該タイムスロットを端末収容部4の端末60のフレーム分岐挿入部で分岐すると、端末60では、データ領域の、データを受取り、返送データがある時は、このタイムスロットを用いて返送する。

即ち、回線交換を行う為に、ループ制御部1に、送信端末より、宛先端末のアドレスを知らせるのは、特定タイムスロットのデータ領域に、通常の通信の場合と同じく、書き込み知らせ、ループ制御部1は、NP10-1、フレーム分岐挿入部10-2を用い、通常の通信と同じくして、認識するので、端末収容部にて端末毎に持っていたダイヤル信号発生書込部は不要となるので、回路規模を小さくすることが出来る。

#### 〔発明の効果〕

以上詳細に説明せる如く本発明によれば、ループ型LANにて、任意の端末間で通信を行う為の回線交換が、回路規模が小さくて可能となる効果がある。

#### 4 図面の簡単な説明

第1図は本発明の原理ブロック図、  
第2図は本発明の実施例の要部のループ型LANの構成を示す図、  
第3図は本発明の実施例の特定タイムスロットを示す図、  
第4図は従来例のループ型LANの構成を示す図、  
第5図は1例のフレームフォーマットを示す図である。

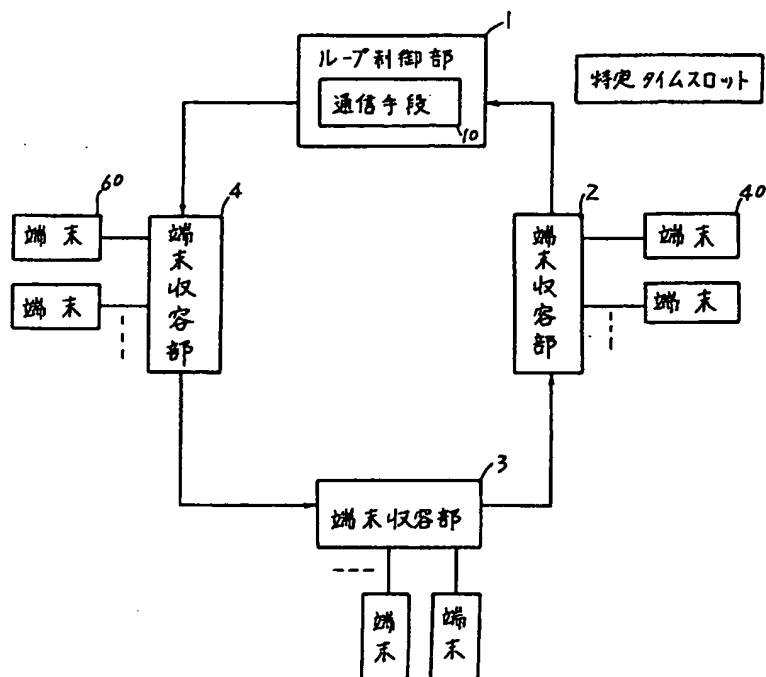
図において、

1, 1' はループ制御部、  
2, 3, 4, 2', 3', 4' は端末収容部、  
10 は通信手段、  
10-1 はネットワークプロセッサ、

10-2, 21~23 はフレーム分岐挿入部、  
11 はタイムスロット制御部、  
12 はダイヤル信号認識部、  
31, 32 はダイヤル信号発生書込部、  
40~42, 50, 51, 60, 61 は端末を示す。

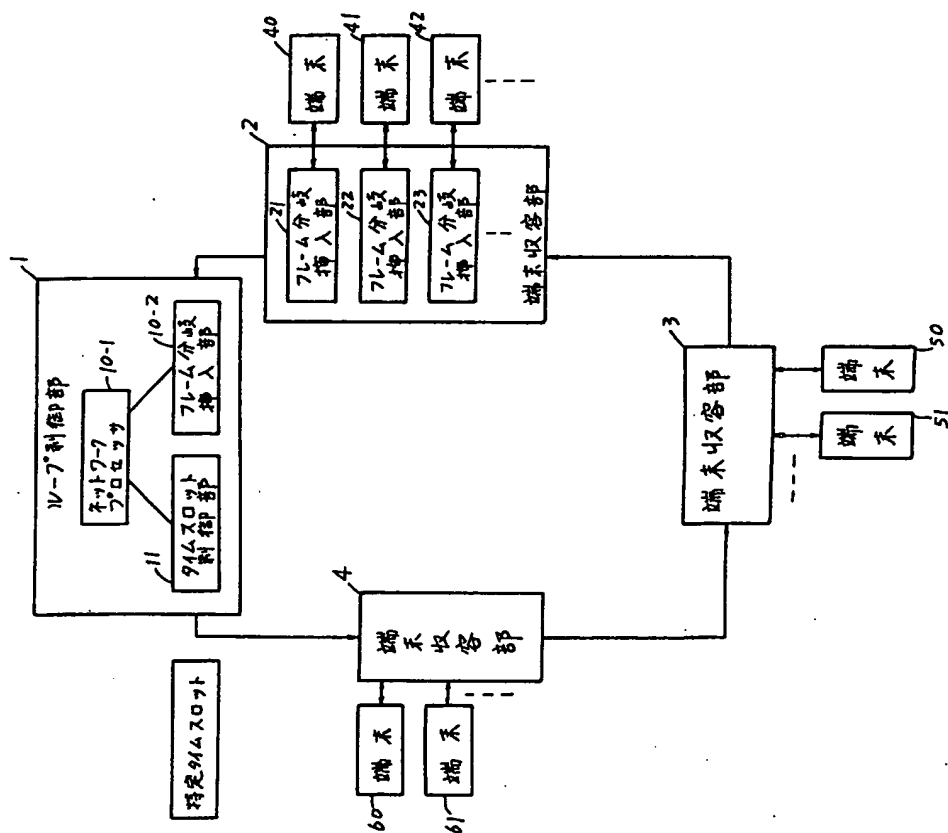
代理人 弁理士 井桁 貞一





本発明の原理ブロック図

第 1 図

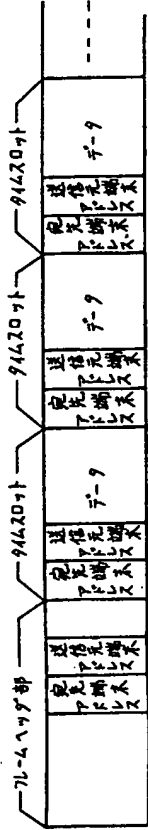
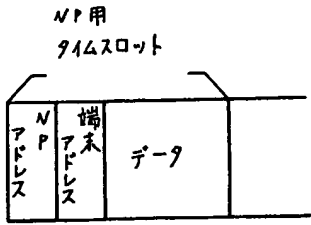


本発明の実施例の要部のループ型LANの構成を示す図

第 2 図

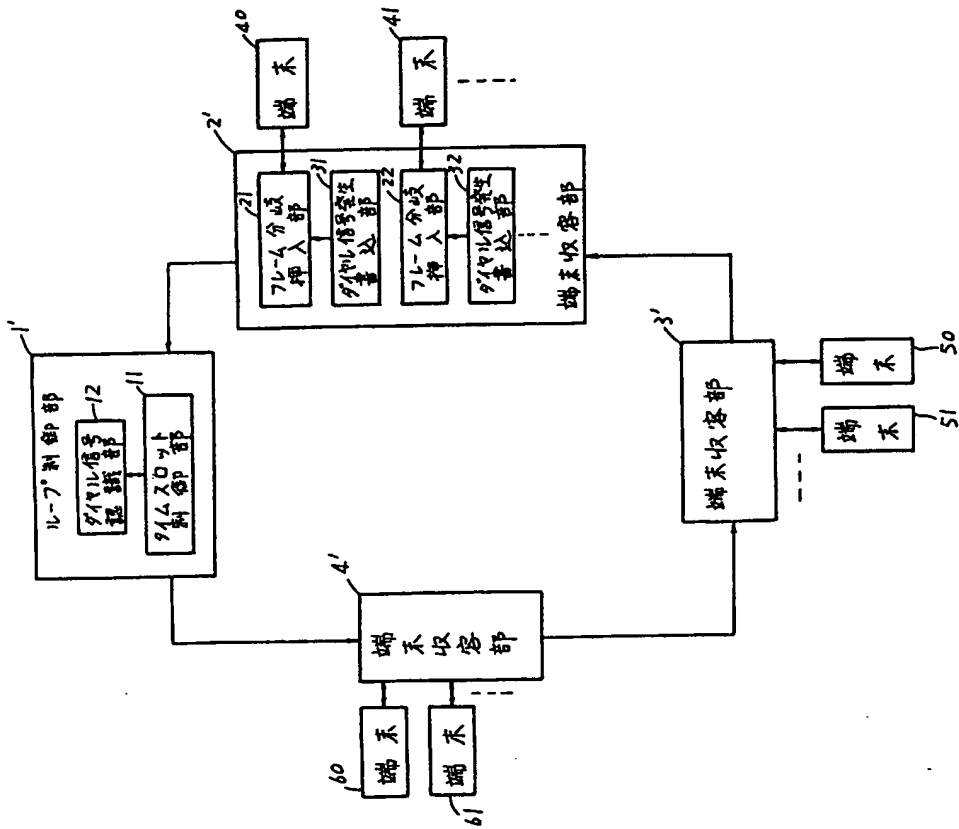
本発明の実施例の特定タイムスロットを示す図

第 3 図



1例のフレームフォーマットを示す図

第 5 図



従来例のループ型LANの要部の構成を示す図

第 4 図